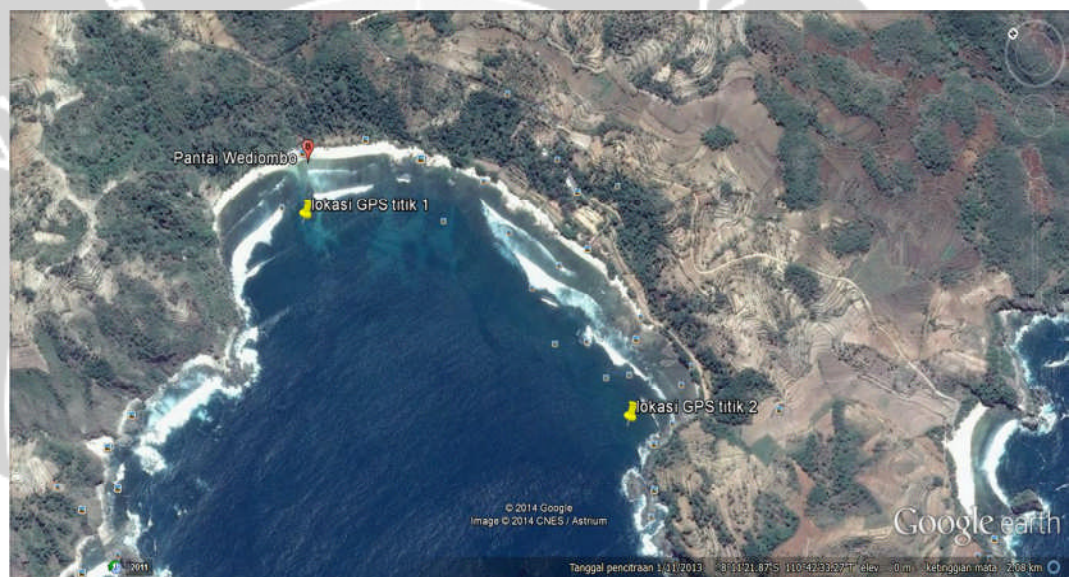


III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian akan dilakukan selama 3 bulan, yaitu pada bulan Juli 2015 sampai September 2015 pada saat air surut. Tempat penelitian di zona intertidal pantai Wediombo, Gunungkidul Yogyakarta.



Gambar 1. Peta pantai Wediombo Wonosari Gunungkidul Yogyakarta.

Keterangan :

GPS 1 : $8^{\circ} 11' 5,21''S$

$110^{\circ} 42' 25,80''T$

GPS 2 : $8^{\circ} 11' 32,35''S$

$110^{\circ} 42' 30,40''T$

Lokasi penelitian dapat dilihat pada lampiran 3.

B. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah tali atau pralon untuk membuat transek, meteran 100 m untuk menentukan panjang garis transek, kertas sampel untuk penandaan, buku identifikasi gastropoda, data pasang surut, kamera untuk memotret gastropoda hasil koleksi (alat pengambilan data primer organisme gastropoda) sedangkan untuk mengukur kualitas air adalah pH meter yang digunakan untuk mengukur tingkat keasaman atau alkalinitas, refraktometer yang digunakan untuk mengukur salinitas, termometer batang digunakan untuk mengukur suhu, GPS untuk menentukan lokasi dan jalur transek. Bahan yang digunakan yaitu alkohol 70% untuk mengawetkan Gastropoda.

C. Cara Kerja

1. Penentuan Wilayah Penelitian

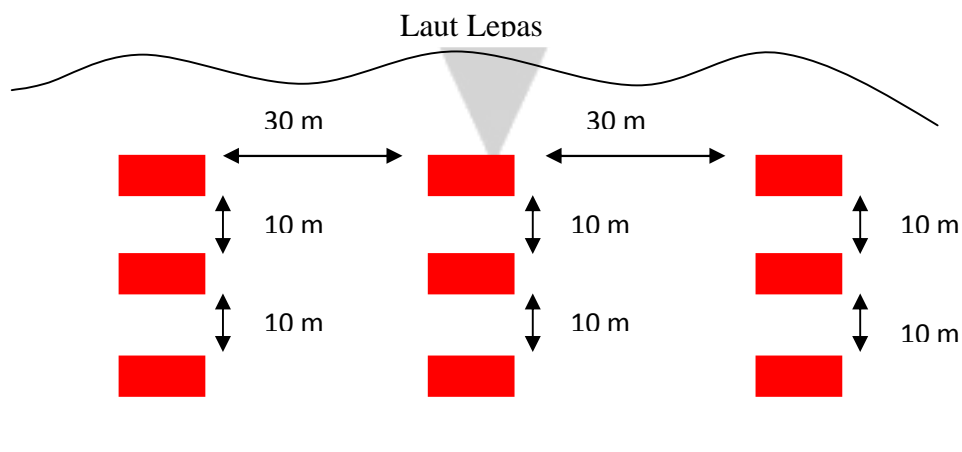
Penentuan wilayah penelitian dilakukan dengan mensurvei secara langsung ke lapangan yaitu pantai Wediombo yang berada di daerah Gunungkidul, Yogyakarta. Penelitian dilakukan di pantai Wediombo karena pantai ini masih sepi akan pengunjung dan pantai ini merupakan jenis pantai berbatuan sehingga keragaman Gastropoda mudah ditemukan dalam jumlah yang banyak. Sedangkan untuk pemilihan waktu 3 bulan untuk mempersingkat waktu penelitian, dan dilakukan 2 kali sampling setiap 1 bulan agar memperoleh data yang cukup.

2. Pembuatan Transek

Penelitian ini dilakukan dengan membuat 20 transek sepanjang 600 meter luas garis pantai Wediombo dengan masing – masing transek terdiri dari 3 plot dan jarak 30 meter antar transek. Jumlah total plot adalah 60 plot. Plot dibuat dengan ukuran 1 x 1 meter dengan jarak antar plot dalam satu transek adalah 10 meter yang digunakan untuk membatasi areal pengambilan sampel dan perhitungan jumlah individu. Gambar transek dapat dilihat pada lampiran 3.



Gambar 2. Transek dengan masing – masing Plot di pantai Wediombo Gunungkidul Yogyakarta.



Gambar 3. Garis Pantai

3. Pengambilan Sampel Gastropoda

Pengambilan sampel gastropoda dilakukan saat air surut dengan pengambilan langsung jenis Gastropoda yang terdapat dalam plot.

Gastropoda yang diambil hanyalah individu-individu yang berada di permukaan substrat serta yang menempel pada vegetasi dan media lainnya, Gastropoda yang diamati adalah Gastropoda yang masih hidup. Jika waktu tidak memungkinkan untuk identifikasi langsung dilapangan maka gastropoda akan di masukan dalam botol dan di tandai dengan kertas sampel penanda yang sudah diberikan alkohol 70% yang berfungsi untuk pengawetan gastropoda.

4. Pengukuran Faktor Lingkungan

a. Pengukuran suhu

Termometer batang dimasukan ke dalam air laut sampai menunjukkan angka yang konstan dan suhunya di catat. Pengukuran suhu dilakukan pada masing - masing plot di seluruh transek, dalam penelitian ini dilakukan pada saat pagi pukul 06.00 WIB dan siang pada pukul 11.00 WIB.

b. Pengukuran pH

pH meter digital dimasukan ke dalam air laut, angka yang tertera pada pH meter di catat. Pengukuran pH dilakukan pada masing – masing plot di semua transek, dan penelitian ini dilakukan pada saat pagi pukul 06.00 WIB dan siang pada pukul 11.00 WIB .

c. Pengukuran Salinitas

Air laut di teteskan pada lempeng kaca refraktometer dan angka yang tertera di catat. Pengukuran salinitas dilakukan setiap pengambilan sampel.

d. Curah Hujan

Data curah hujan di Pantai Wediombo di ambil dari Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika selama bulan Juli 2015 sampai September 2015.

e. Pasang Surut

Data pasang – surut di pantai Wedi Ombo dapat diperoleh dari Dinas Hidro dan Oseanografi TNI AL padabulan Juli 2015 sampai September 2015.

5. Identifikasi Spesies

Untuk menentukan jenis dan kelimpahannya, dilakukan dengan menggunakan buku *Recent & Fossil Indonesian Shell* (Dharma, 2005) yang dilihat dari warna, bentuk cangkang, tekstur dan ukuran dari Gastropoda

6. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan terhadap masing – masing spesies Gastropoda yang sudah bersih. Dokumentasi dilakukan pada bagian dorsal dan ventral Gastropoda.

D. Analisa Data

Struktur komunitas Gastropoda yang diperoleh berdasarkan nilai– nilai indeks sebagai berikut :

1. Kerapatan populasi

Untuk menghitung kerapatan populasi digunakan rumus menurut (Efendi, 2011)

$$\begin{aligned}
 \text{Densitas Absolut} &= \frac{\text{jumlah individu}}{\text{luas plot}} \\
 \text{Densitas Relatif} &= \frac{\text{kerapatan suatu spesies}}{\text{kerapatan seluruh spesies}} \times 100\% \\
 \text{Frekuensi Absolut} &= \frac{\sum \text{plot spesies terdapat}}{\text{jumlah total plot}} \\
 \text{Frekuensi Relatif} &= \frac{\text{frekuensi suatu spesies}}{\text{frekuensi seluruh spesies}} \times 100\%
 \end{aligned}$$

Data dihitung dengan menggunakan program Microsoft Excel 2007.

2. Indeks keanekaragaman

Menurut (Bengen, 2000) indeks keanekaragaman dan dominansi digunakan untuk mengetahui pengaruh kualitas lingkungan terhadap komunitas Gastropoda. Indeks keanekaragaman yang dikemukakan oleh Shannon - Wiener adalah sebagai berikut :

$$\text{Indeks diversitas Shannon – Wiener (H)} = -\sum (n_i/N) \log (n_i/N)$$

Keterangan : n_i = jumlah individu suatu jenis

N = jumlah total individu

Kriteria yang digunakan untuk menginterpretasikan keanekaragaman Shannon – Wiener yaitu :

- 1) $H' < 1$, artinya keanekaragaman rendah
- 2) 1- 3 artinya keanekaragaman tergolong sedang
- 3) $3 >$ artinya keanekaragaman tergolong tinggi

3. Pola penyebaran

Pola penyebaran Gastropoda dalam penelitian ini ditentukan dengan menggunakan indeks Morisita ($I\delta$) (Krebs, 1989). Dengan rumus yang digunakan adalah :

$$I\delta = n_i \frac{\sum (X_i(X_i - 1))}{N(N-1)}$$

Dengan $I\delta$ = indeks sebaran Morisita

n = jumlah satuan pengambilan sampel

n_i = jumlah satuan pengambilan contoh

N = jumlah total individu

X_i = Jumlah individu spesies pada pengambilan contoh ke-i

Nilai indeks Morisita yang diperoleh diinterpretasikan sebagai berikut :

- 1) $I\delta < 1$, artinya pemencaran individu bersifat seragam
- 2) $I\delta = 1$, artinya pemencaran individu bersifat acak
- 3) $I\delta > 1$, artinya pemencaran individu bersifat mengelompok

